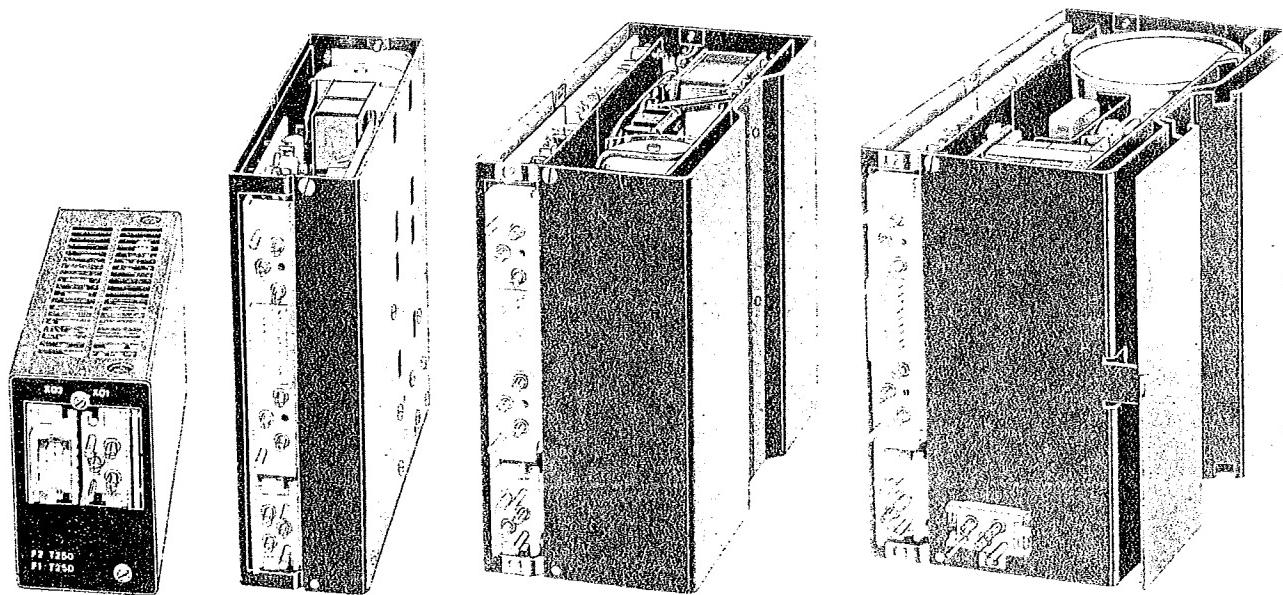


**robotron**

# Strom- versorgungsmodule



# Ein Qualitätsprodukt von **robotron**

Das modular aufgebaute Stromversorgungs-  
system besteht aus mehreren, konstruktiv deut-  
lich abgegrenzten Baugruppen. Das System  
weist folgende Besonderheiten auf:

- Jeder Stromversorgungsmodul hat einen  
eigenen Netzanschluß und liefert nur eine  
Ausgangsspannung.
- Stromversorgungsmodule einer Leistungs-  
klasse (aber unterschiedlicher Ausgangs-  
spannung) sind in ihrem elektrischen und  
mechanischen Aufbau sehr ähnlich, ihre  
Bauelementebestückung variiert nur in ge-  
ringem Umfang.
- Durch den modularen Aufbau ist eine opti-  
male Anpassung an jede Gerätekonfigu-  
ration möglich.
- Der Aufbau der Stromversorgung ermöglicht  
im Fehlerfall einen einfachen und schnellen  
Service beim Anwender.
- Durch den modularen Aufbau werden die  
Nutzungsmöglichkeiten über die elektro-  
nische Datenverarbeitung hinaus auf andere  
Zweige des Gerätebaues ausgedehnt. Mög-  
lichen Forderungen nach anderen Spannun-  
gen und Leistungen kann entsprochen  
werden.

Die Baureihe bildet ein System, mit dem belie-  
bige Stromversorgungseinheiten nach dem Bau-  
kastensystem zusammengestellt werden können.  
Ihr wesentlicher Bestandteil sind die Stromver-  
sorgungsmodule (STM), die durch solche Kom-  
plettierungseinheiten ergänzt werden, deren  
Funktionen (z. B. Spannungsergänzungen,  
Netz- und Ablaufsteuerung und Funkent-  
störung) nicht sinnvoll den STM zugeordnet  
werden können.

# *Lineare Netzteile*

## **Lineare Netzteile und Zusatzgeräte in 19" Einschubsystem**

Die Baureihe setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

- Stromversorgungsmodule in den Leistungsklassen:  
25 W, 50 W, 100 W, 150 W
- Stromversorgungszusätze (STZ)
- Schaltkassette (SKE)
- Netzfilter (NFI)

Durch die Anwendung moderner Schaltungs- und Konstruktionsprinzipien besitzen die Module ein auf Leistung bezogenes minimales Volumen und Gewicht.

Die Module sind als Schaltregler aufgebaut. Die Schaltfrequenz liegt bei 20 kHz.

Die Stromversorgungsmodule besitzen Überstrom- und Überspannungs-Schutzeinrichtungen.

Das System wird durch Funkentstörfilter sowie weitere Komplettierereinheiten (Stromversorgungszusätze, Schaltkassette) ergänzt.

Netzspannung: 220 V  $\pm 10\%$   
 $(15\% + 5\%)$

Die untere Toleranz berücksichtigt den Spannungsabfall am zentralen Netzfilter.

Netzfrequenz: 47 ... 63 Hz

Anschlußart: steckbar mit Schutzleiter

Stützzeit bei Netzausfall:

10 ms bei Minustoleranz der Netzspannung  
20 ms bei Nenn-Netzspannung

Betriebstemperatur bei voller Belastung:

- mit zusätzlicher Belüftung:  $+5^\circ C \dots +60^\circ C$
- ohne Zwangsbelüftung:  $+5^\circ C \dots +45^\circ C$

Gesamttoleranz der Ausgangsspannung:  $\pm 3\%$

(hierin sind enthalten: Einstellgenauigkeit

Toleranz der Netzspannung  
Rückwirkung von Lastschwankungen  
Temperaturdrift  
Restwelligkeit)

- alle Module sind kurzschußfest
- alle Module besitzen Überstrombegrenzung

Folgende Parameter gelten als Informationswerte (typische Werte):

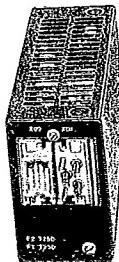
- Netzausregelung bei  $+10\%$  bis  $-(15\% + 5\%)$   
Netzänderung:  $0,1\%$
- Lastausregelung (0,1 ... 1) Vollast:  $0,2\%$
- überlagerte Wechselspannung:  $U_{ss} < 50 \text{ mV}$  für 20 kHz

$$U_{ss} < \frac{(2 \cdot U_n)}{V} \text{ mV für } 100 \text{ Hz}$$

- Ausregelzeit: 5 ms

## Typenübersicht

## Stromversorgungsmodul 25 W robotron K 0360



**Leistungsklasse:**

25 W

**Standard-Ausgangsspannungen:**

5 V, 7 V, 9 V, 12 V, 15 V, 24 V.

**Eingangsspannungen:**

220 V  $\pm 10\%$   
 $\pm (15\% + 5\%)$   
47 ... 63 Hz

**Schutz- und Steuereinrichtungen:**

- Überspannungsschutz:  
Ansprechschwelle  
 $1.1 \dots 1.3 U_n$
- Überstromschutz:  
Begrenzungsstrom:  
 $1.05 \dots 1.1 I_n$
- Unterspannungs-  
auswertung
- Ein-/Ausschaltung der  
Module mittels externem  
TTL-Signal

**Stützzeit bei Netzausfall:**

10 ms bei Minustoleranz  
der Netzspannung

20 ms bei Nennwert  
der Netzspannung

**Wirkungsgrad:**

$= 50\%$

**Zuverlässigkeit (MTBF):**

$1 \cdot 10^5$  h

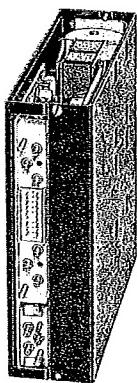
**Abmessungen (mm³):**

$170 \times 69 \times 45$

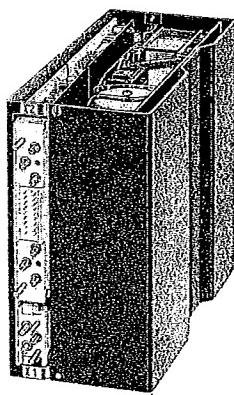
**Masse:**

0,65 kg

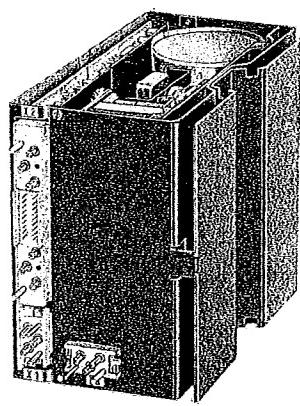
**Stromversorgungsmodul  
50 W robotron K 0361**



**Stromversorgungsmodul  
100 W robotron K 0362**



**Stromversorgungsmodul  
150 W robotron K 0363**



50 W

5 V, 7 V, 9 V, 12 V, 15 V, 24 V,  
36 V

220 V    + 10 %  
             - (15 % + 5 V)  
47 . . . 63 Hz

- Überspannungsschutz:  
Ansprechschwelle  
 $1.1 \dots 1.3 U_n$
- Überstromschutz:  
Begrenzungsstrom:  
 $1.1 \dots 1.2 I_n$
- Unterspannungs-  
auswertung
- Ein-/Ausschaltung der  
Module mittels externem  
TTL-Signal

10 ms bei Minustoleranz  
der Netzspannung

20 ms bei Nennwert  
der Netzspannung

ca. 75 %

$9 \cdot 10^4$  h

$170 \times 138 \times 45$

1,2 kg

100 W

5 V, 7 V, 9 V, 12 V, 15 V, 24 V,  
36 V

220 V    + 10 %  
             - (15 % + 5 V)  
47 . . . 63 Hz

- Überspannungsschutz:  
Ansprechschwelle  
 $1.1 \dots 1.3 U_n$
- Überstromschutz:  
Begrenzungsstrom:  
 $1.1 \dots 1.2 I_n$
- Unterspannungs-  
auswertung
- Ein-/Ausschaltung der  
Module mittels externem  
TTL-Signal

10 ms bei Minustoleranz  
der Netzspannung

20 ms bei Nennwert  
der Netzspannung

ca. 75 %

$55 \cdot 10^3$  h

$170 \times 138 \times 75$

1,8 kg

150 W

5 V, 7 V, 9 V, 12 V, 15 V, 24 V,  
36 V

220 V    + 10 %  
             - (15 % + 5 V)  
47 . . . 63 Hz

- Überspannungsschutz:  
Ansprechschwelle  
 $1.1 \dots 1.3 U_n$
- Überstromschutz:  
Begrenzungsstrom:  
 $1.1 \dots 1.2 I_n$
- Unterspannungs-  
auswertung
- Ein-/Ausschaltung der  
Module mittels externem  
TTL-Signal

10 ms bei Minustoleranz  
der Netzspannung

20 ms bei Nennwert  
der Netzspannung

ca. 75 %

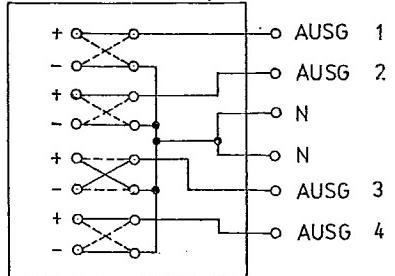
$45 \cdot 10^3$  h

$170 \times 138 \times 100$

2,4 kg

## Typenübersicht

## Stromversorgungszusatz robotron K 0367



### Allgemeines:

Der Stromversorgungszusatz ist eine Baugruppe, die nur in Verbindung mit einem STM 50 W, 100 W oder 150 W betrieben und wahlweise mit ein bis vier Ausgangsspannungen ausgerüstet werden kann. Die zulässige Ausgangsleistung pro Spannung beträgt 25 W, die von vier beträgt max. 75 W.

### Ausgangsspannungen:

$\pm 5 \text{ V}$ ,  $\pm 7 \text{ V}$ ,  $\pm 9 \text{ V}$ ,  $\pm 12 \text{ V}$ ,  
 $\pm 15 \text{ V}$ ,  $+ 24 \text{ V}$ ,  $+ 60 \text{ V}$   
Toleranz  $\pm 3\%$

### Eingangsspannungen:

220 V  $\begin{matrix} + 10\% \\ - (15\% + 5\%) \end{matrix}$   
47 ... 63 Hz

Stützzeit wie bei STM

Schutzeinrichtungen:

- Überspannungsschutz:  
Ansprechschwelle  
 $1,1 \dots 1,3 U_n$
- Überstromschutz:  
Begrenzungsstrom  
 $1,1 \dots 1,4 I_n$
- Unterspannungs-  
auswertung
- E/A-Schaltung der  
einzelnen Spannungen

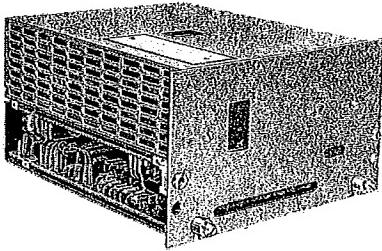
### Abmessungen (mm³):

170 X 138 X 68

### Masse:

max. 1,6 kg

## Schaltkassette



Die Schaltkassette ist eine Steuerbaugruppe, mit der die Funktion Netzzuschaltung, Ablaufsteuerung, Bereitschaftsanzeige und Netzüberwachung realisiert werden.

Die Netzspannung wird auf kritische Unterspannung bzw. Ausfall überwacht. Mit der Ablaufsteuerung können Ein- und Ausschaltfolgen von max. 8 in ihrer Priorität frei wählbaren Modulen (bzw. Spannungen) ausgelöst werden. Dabei erfolgt eine optische Anzeige der Betriebsbereitschaft der einzelnen gesteuerten Spannungen.

220 V + 10 %  
- (15 % + 5 V)

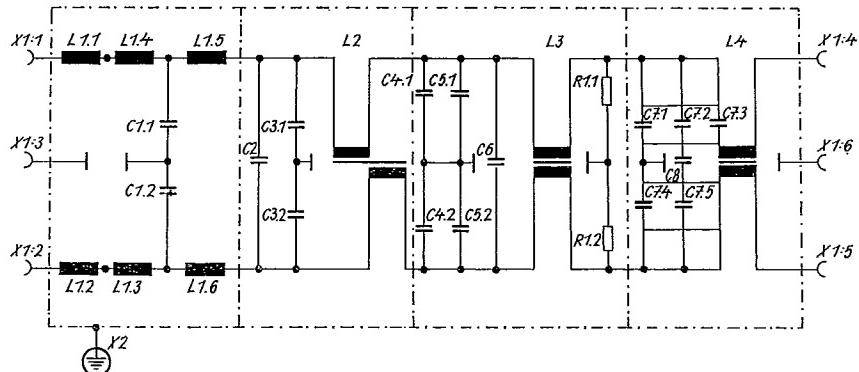
Ansprechschwelle für Netzüberwachung:  
180 ... 220 V einstellbar

MTBF:  $3 \cdot 10^4$  h

170 X 138 X 88

1,9 kg

## Netzfilter robotron K 0368



Da in den meisten Fällen mehrere Module in einem Gerät eingesetzt und auch durch das Gerät (die Logik) Störungen erzeugt werden, empfiehlt es sich, einen zur Baureihe gehörenden Filter einzusetzen.

Durch die Verwendung des Netzfilters am Netzeingang des Gerätes erfolgt die komplette Funkentstörung des Finalgerätes.

187 ... 242 V

Nenndurchgangsstrom:  
4 A, 6 A, 12 A

- Spannungsverlust über den Filter: 5 V (bei Nennstrom)
- Ableitstrom: ca. 1,5 mA für 4A- und 6A-Filter  
ca. 30 mA für 12A-Filter
- Dämpfungswerte:

Frequenz MHz	Einfügungsdämpfung/dB 4A-/6A-Filter	12A-Filter
0,15 ... 1	ca. 50 dB	57 ... 90dB
1 ... 3	ca. 60 dB	—
1 ... 30	—	ca. 90 dB
3 ... 30	ca. 80 dB	—

4 A, 6 A  
12 A      90 X 88 X 56  
              140 X 88 X 56

Bei Aufgabe der Bestellung bitte um Angabe der folgenden Daten:

1. Leistungsklasse und Kurzzeichen
2. Gewünschte Ausgangsspannung(en)
3. Gewünschter Ausgangsstrom
4. Gewünschte Anzahl
5. Gewünschter Liefertermin